BLAUPUNKT
BOSCH Gruppe

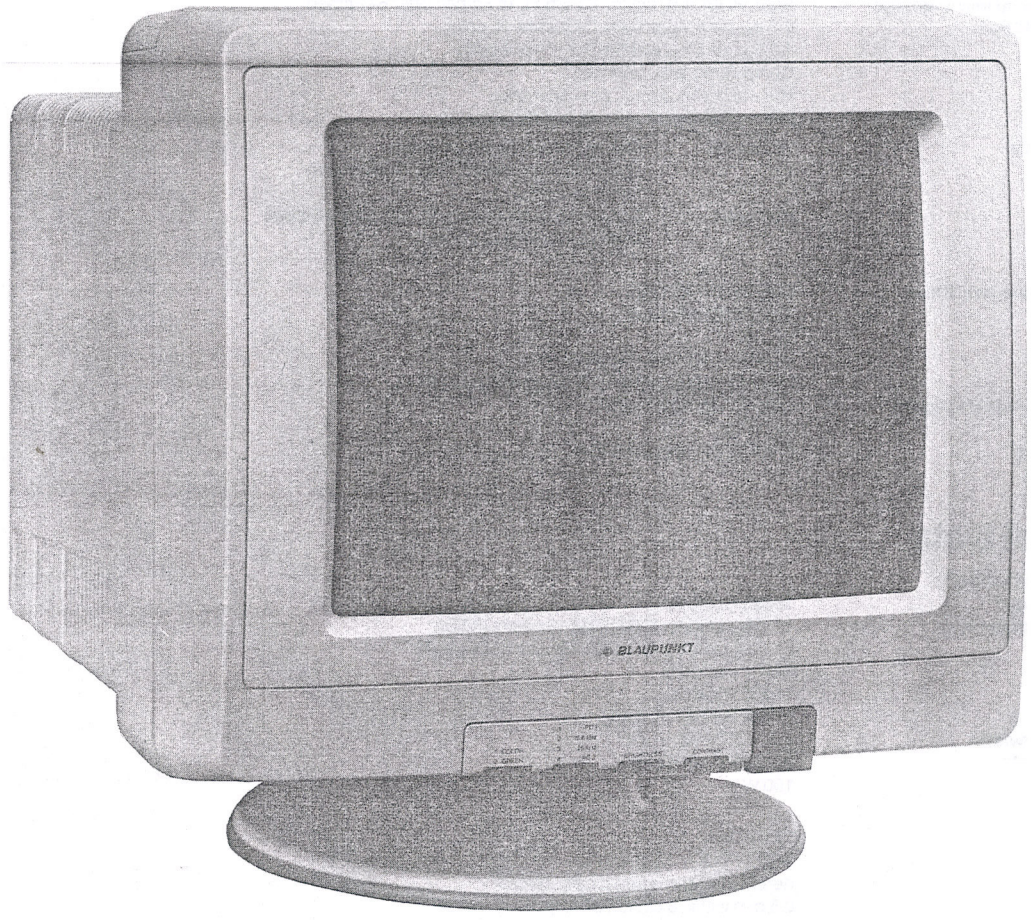
Farb-Datensichtgerät
Color CRT Display

VHRCD 37-15/32
7 615 308 000

Kundendienstschrift · Service Manual

Ⓓ Btx ★ 30 39 68 #

VKD 4 D88 420 004 (842)



Inhalt

	Seite
Technische Daten	2
Zerlegungshinweise	3 - 5
Steckverbindungen	6
Verdrahtung der Ablenkspulen	6
Service-Einstellungen	7 - 11
Timing	12
Umschalt-Platte	13 - 14
Chassis-Platte	15 - 16
Schaltbild Umschalt-Platte, Chassis-Platte	17 - 19
Schaltbild Interface-Platte, RGB-Platte, Bildrohr-Platte	20 - 22
Interface-Platte	23 - 24
RGB-Platte	24 - 25
Bildrohrplatte	26
Bedienteil-Platte	26
Ersatzteilliste	27 - 31

Contents

	Page
Technical Data	2
Removal	3 - 5
Plug Connections	6
Wiring of Deflection Yoke	6
Service Adjustments	7 - 11
Timing	12
Switch-over board	13 - 14
Chassis board	15 - 16
Schematic Switch-over board, chassis board	17 - 19
Schematic Interface board, RGB board, Picture tube board	20 - 22
Interface board	23 - 24
RGB board	24 - 25
Picture tube board	26
Control unit board	26
Spare parts List	27 - 31

Blaupunkt-Werke GmbH · Hildesheim
Mitglied der Bosch-Gruppe

Änderungen vorbehalten
Gedruckt in der Bundesrepublik Deutschland
bei Gebrüder Gerstenberg

Technische Daten

Elektrische Spezifikation

Horizontal-	15625 Hz/50 Hz
und Vertikalfrequenzen:	15750 Hz/60 Hz (CGA) IBM 16 Farben (RGBI)
	21850 Hz/60 Hz (EGA) IBM 64 Farben (RGBrgb)
	24900 Hz/59 Hz
	31500 Hz/60 Hz
	31500 Hz/70 Hz (VGA)
Videobandbreite:	typ. = 30 MHZ –3 dB
Spannungsversorgung:	90–265 V; 50–60 Hz
Leistungsaufnahme:	100 W

Bildröhre

Format:	37 cm/14 Zoll
Phosphor:	B 22 ≙ P 22
Oberfläche:	entspiegelt und antistatisch beschichtet
Konvergenz:	0,5 mm innerhalb eines Kreises von 187,5 mm
Triple-Abstand:	0,31 mm
Auflösung:	750 × 560 Bildpunkte (250 mm × 187,5 mm)

Ein-/Ausgänge

Signaleingang Min-D 15polig:	RGB, 0,7 V_{SS} BA analog (+ 3 dB) an 75 Ω oder
	RGB, 1 V_{SS} digital an 75 Ω, 8 Farben
Signaleingang Min-D 9polig:	RGB, RGBI, TTL digital, 8 Farben, 16 Farben oder 64 Farben
Synchronisation:	0,7 V_{SS} bis 5 V_{SS} an Min-D-Buchse 15 polig
	1,2 V_{SS} bis 5 V_{SS} an Min-D-Buchse 9 polig
	Comp-Sync. pos. oder neg.
	Hor.- und Vert.-Sync., pos. oder neg.
	Interne Synchronisation über Grün-Eingang

Bedienelemente

Frontseite:	Helligkeit- und Kontrastregler, Ablenkfrequenzschalter und Netzschalter Schalter – Grün
Rückseite:	Wahlschalter für Analog, 8, 16 oder 64 Farben 4 Regler für Bildgeometrie.

Zulassungen

Sicherheitsvorschriften:	VDE 0805/= IEC 435
	VDE 0806/= IEC 380
	UL 478
	CSA 22.2 No. 154 – M 1983
	Dieses Gerät ist nicht für IT-Netze vorgesehen
Störstrahlbestimmungen:	FCC-B, Vfg. 1046/1984
Gewicht:	ca. 16 kg
Abmessung:	376 × 375 × 414 (B × H × T)

Technical Data

Electrical specification:

Horizontal and	15625 Hz/50 Hz
vertical frequencies:	15750 Hz/60 Hz (CGA) IBM 16 colors (RGBI)
	21850 Hz/60 Hz (EGA) IBM 64 colors (RGBrgb)
	24900 Hz/59 Hz
	31500 Hz/60 Hz
	31500 Hz/70 Hz (VGA)
Video bandwidth:	typ. = 30 MHZ –3 dB
Power supply:	90–265 V; 50–60 Hz
Power consumption:	100 W

Picture tube:

Size:	37 cm/14"
Phosphor:	B 22 ≙ P 22
Surface:	dereflected and antistatically coated
Convergence:	0.5 mm within a circle 187,5 mm
Triple pitch:	0.31 mm
Resolution:	750 × 560 pixels (250 mm × 187.5 mm)

Inputs/outputs:

Min-D signal input 15-pin:	RGB, 0,7 V_{SS} BA analog (+ 3 dB) at 75 Ω or
	RGB, 1 V_{SS} digital at 75 Ω, 8 colors
Min-D signal input 9-pin:	RGB, RGBI, TTL digital, 8 colors, 16 colors or 64 colors
Synchronization:	0.7 V_{SS} to 5 V_{SS} at Min-D jack 15-pin
	1.2 V_{SS} to 5 V_{SS} at Min-D jack 9-pin
	comp-sync. positive or negative
	H and V sync., positive or negative
	internal synchronization via green input

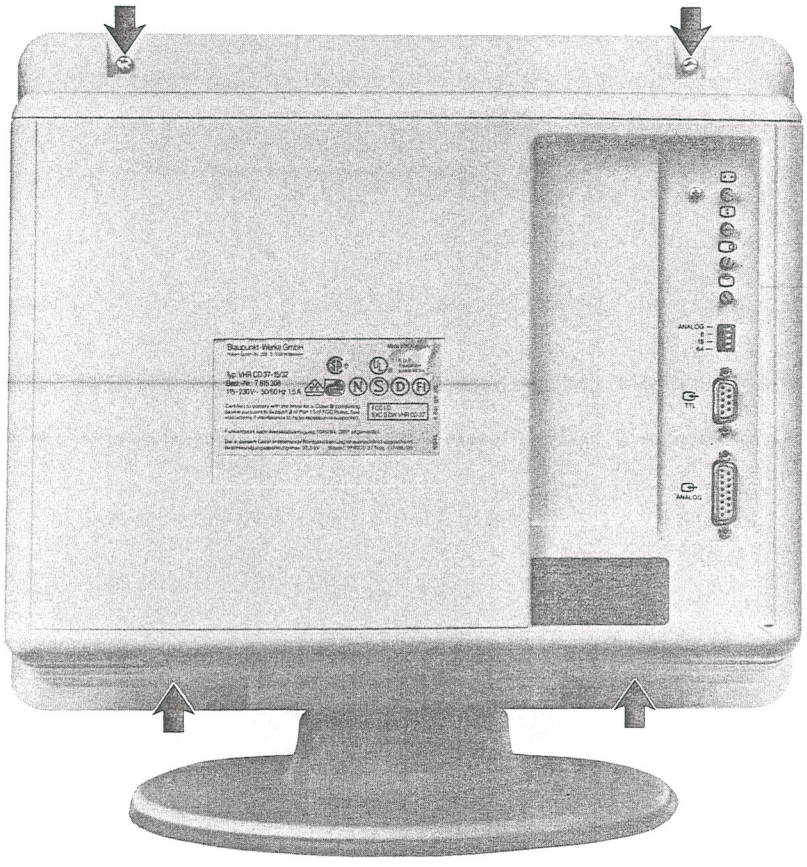
Operating elements

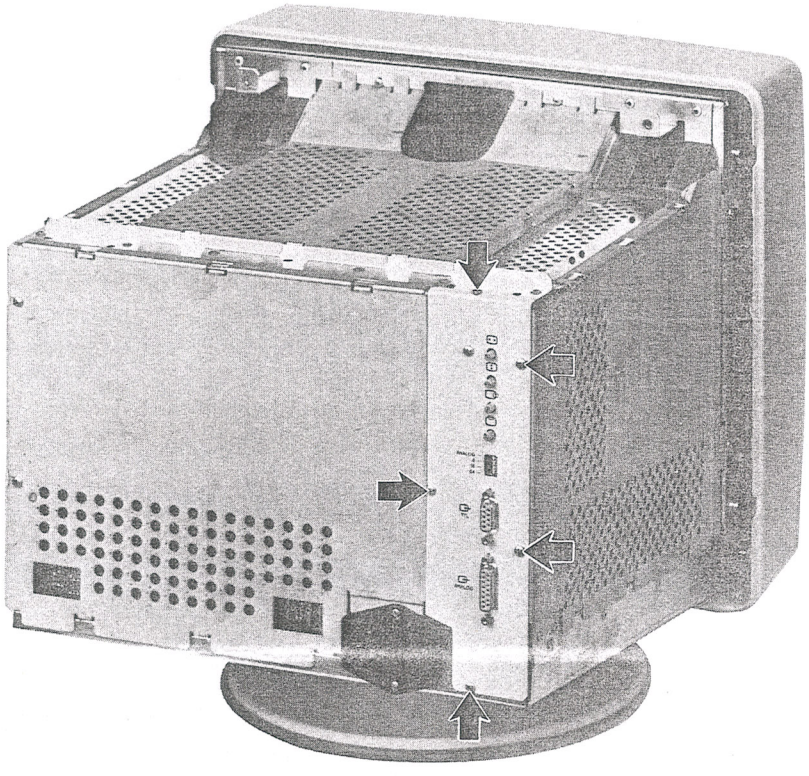
Front panel:	Brightness and contrast controls, scan frequency selector, power switch Switch – green
Rear panel:	Selector for analog, 8, 16, 64 colors. 4 controls for picture geometry.

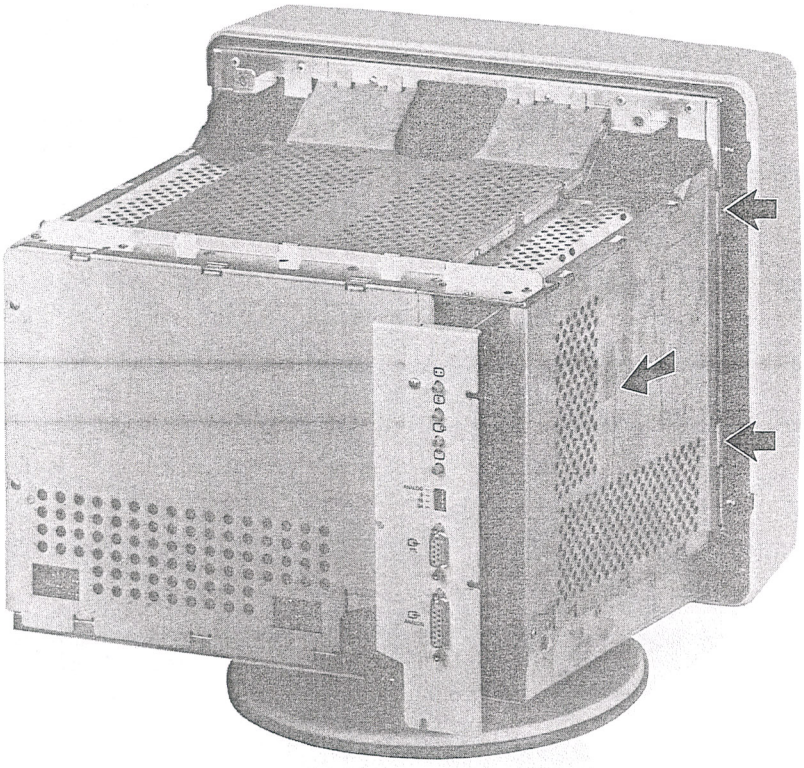
Approvals

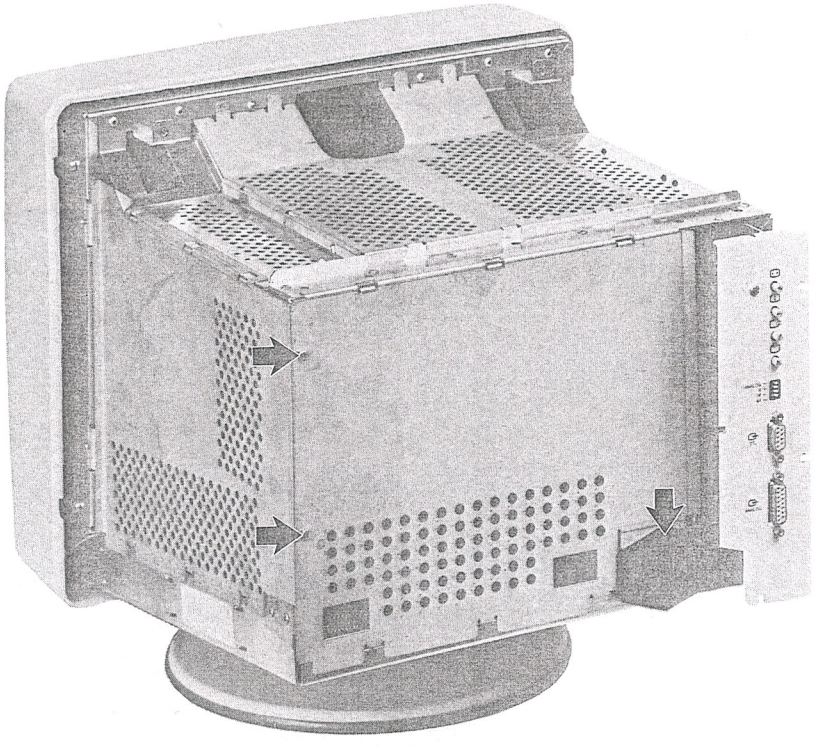
Safety regulations:	s. Original
Noise suppression regulations:	FCC-B, Bulletin 1046/1984
Weight:	approx. 16 kg
Dimensions:	376 × 375 × 414 (W × H × D, w/o stand)

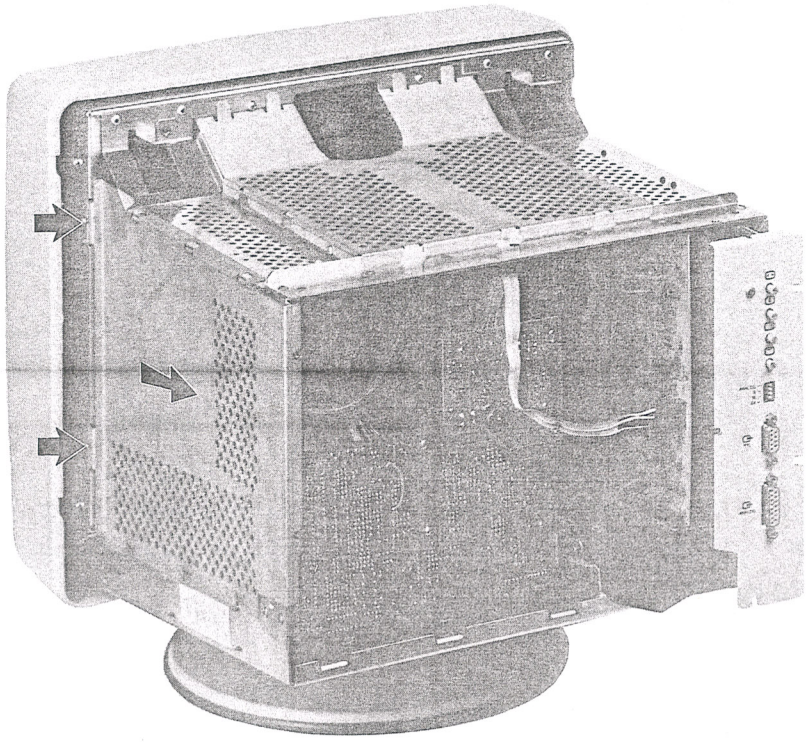
Zerlegungshinweise
Disassambly Hints

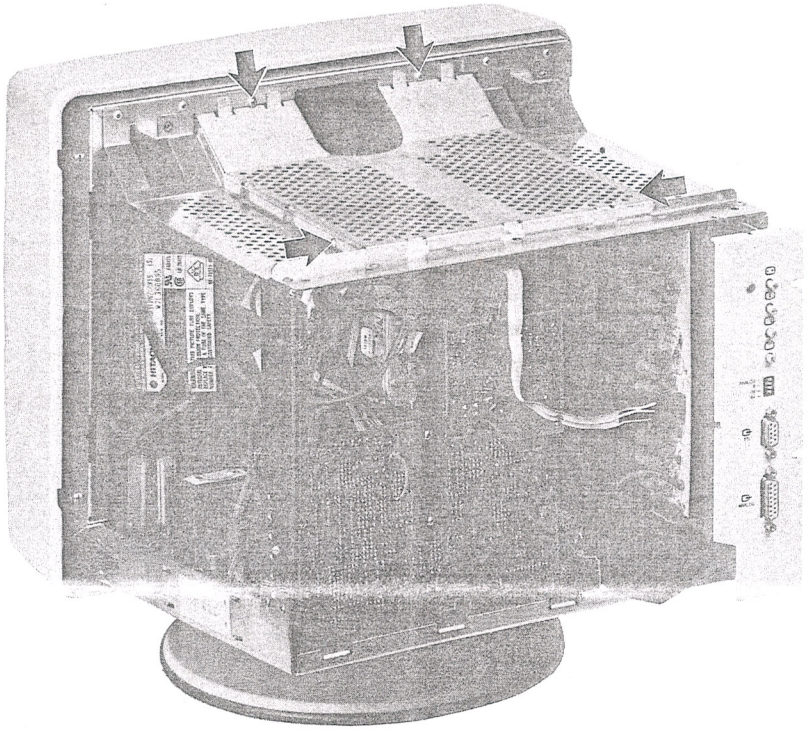




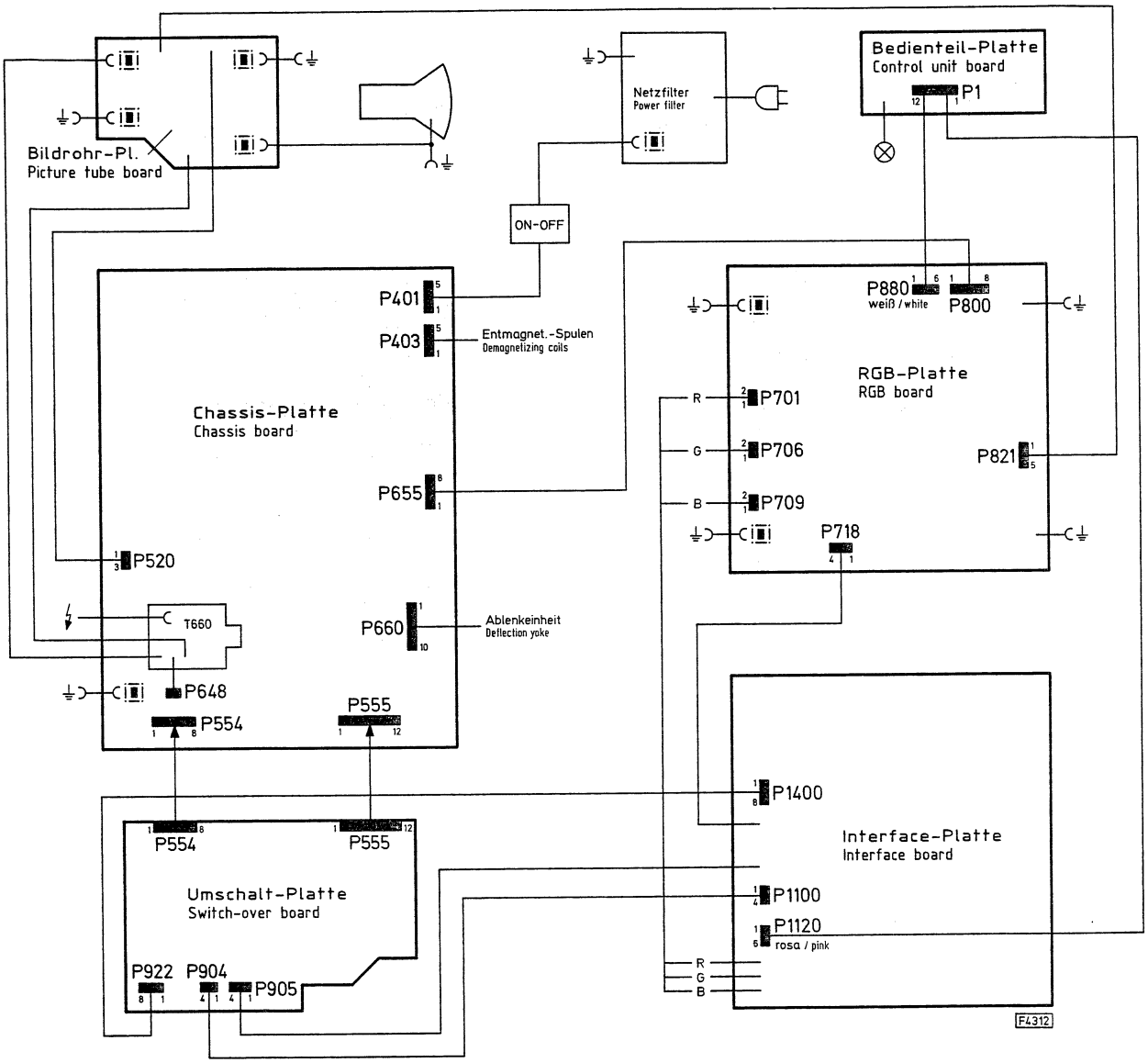




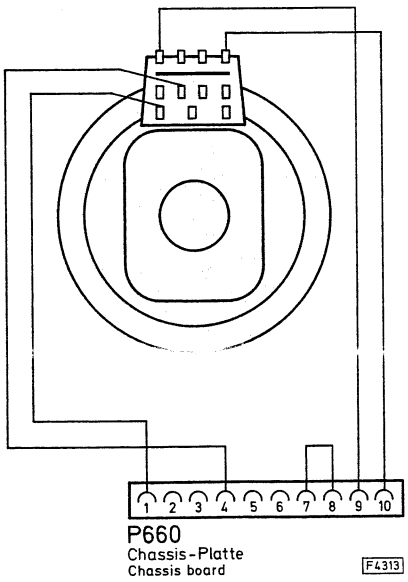




Steckverbindungen
Plug Connections



Verdrahtung der Ablenkspulen
Wiring of Deflection Yoke



Service-Einstellungen

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Die Einstellungen nur am betriebswarmen Gerät vornehmen. Laufzeit vorher mind. 20 Minuten.

1.2 **Testsignale**
RGB/0,7 V_{SS} BA
Comp. Sync., pos. oder neg. 0,7 bis 5 V_{SS}
oder H-Sync., pos. oder neg. 0,7 bis 5 V_{SS}
und V-Sync., pos. oder neg. 0,7 bis 5 V_{SS}
oder Sync. intern im Grün-Signal.

Gittertestbild
Bild mit Weißfläche
Schwarzbild
Zeichentestbild (H oder W)

1.3 **Meßgeräte**
Voltmeter, Ri ≧ 10 M Ω
Oszilloskop
Frequenzzähler
Farbtemperatur-Meßgerät } nicht
Leuchtdichte-Meßgerät } Bedingung

Einstellung der Spannungen.

2. Netzspannung 220 V ~. Spannung **U1** am Meßpunkt 462 mit **R 426** auf +48 V ± 0,2 V einstellen.

3. Signal mit 15625/50 Hz einspeisen. Spannung **U11** am Meßpunkt 670 mit **R 324** auf +48 V ± 0,2 V einstellen.

4. Netzspannung 85 V ~. Spannung U1 muß noch richtig anstehen. Wenn nicht, dann verändern Sie mit **R 405** die Abschaltschwelle.

Adjustment instructions

1. General information

1.1 Allow the set to warm up by running for at least 20 min. before starting the adjustment.

1.2 **Test signals**
RGB/0.7 V_{SS} BA
Comp. sync., pos. or neg. 0.7 to 5 V_{SS}
or H-sync., pos. or neg. 0.7 to 5 V_{SS}
and V-sync., pos. or neg. 0.7 to 5 V_{SS}
or sync. internal in green signal

Grid test pattern
Picture with white chart
black chart
character test pattern (H or W)

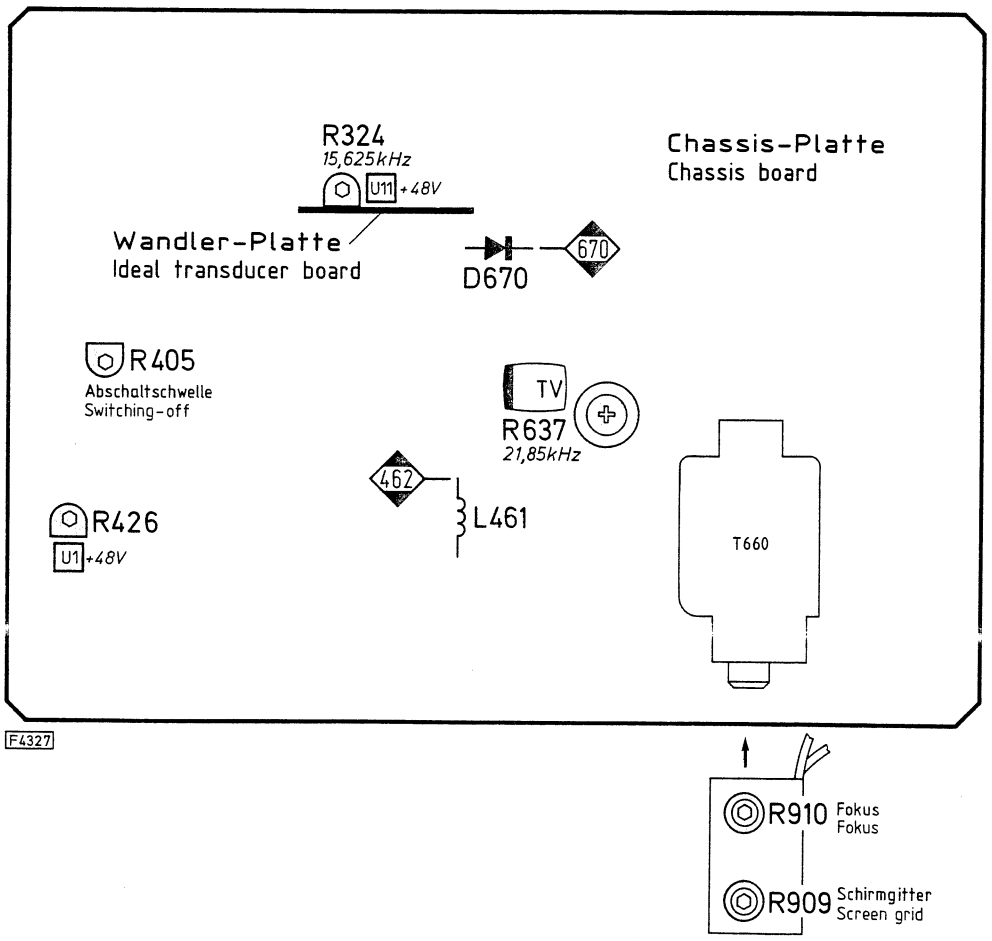
1.3 **Measuring devices**
Voltmeter, Ri ≧ 10 MOhm
Oscilloscope
Frequency counter
Color temperature measuring device and luminance measuring device not required.

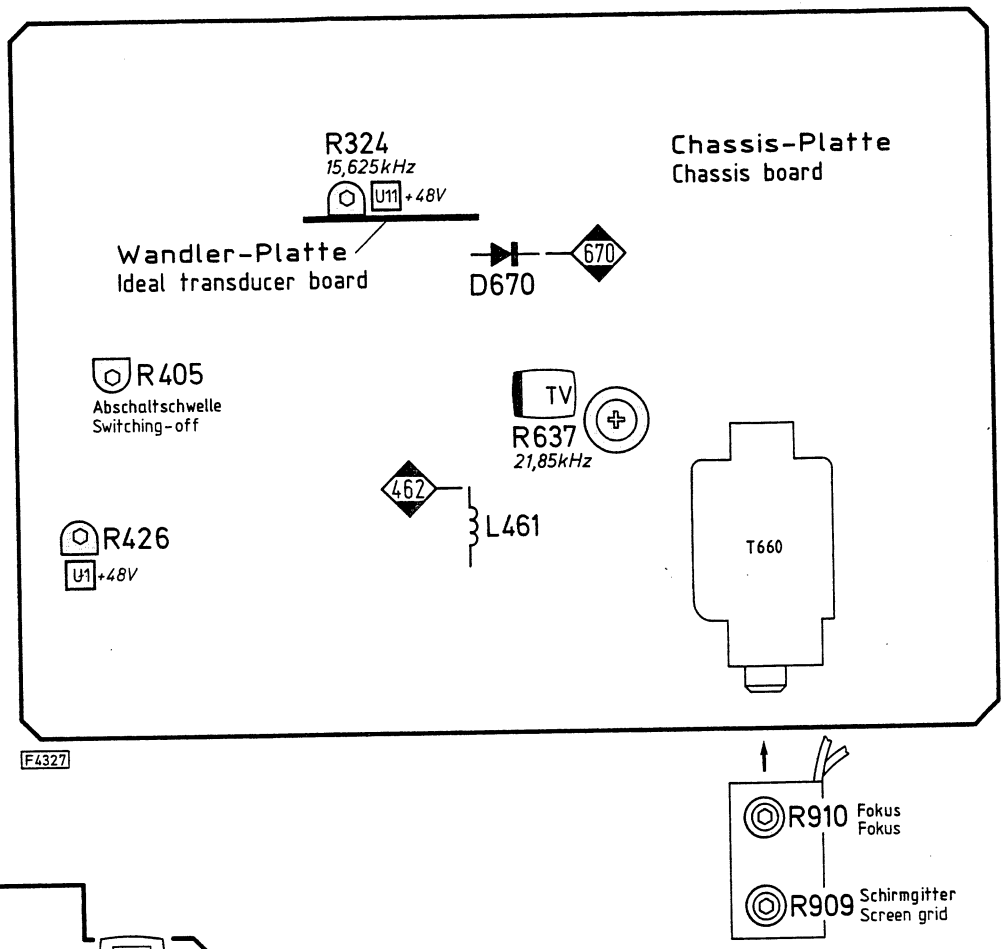
Adjustment of the voltages.

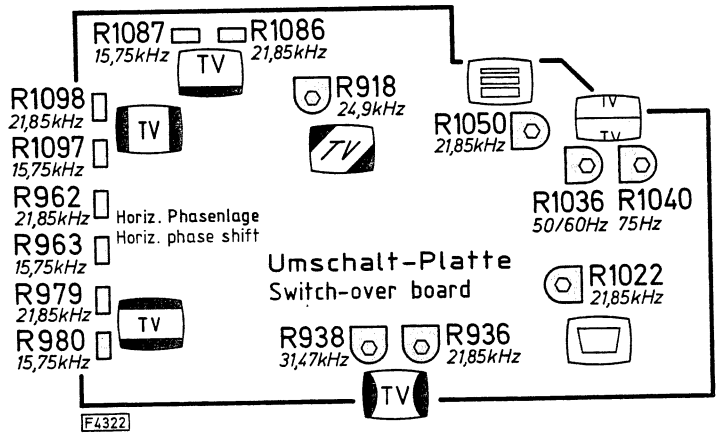
2. Power supply 220 V ~. Adjust voltage **V1** at measuring point 462 to +48 V ± 0.2 V using **R 426.**

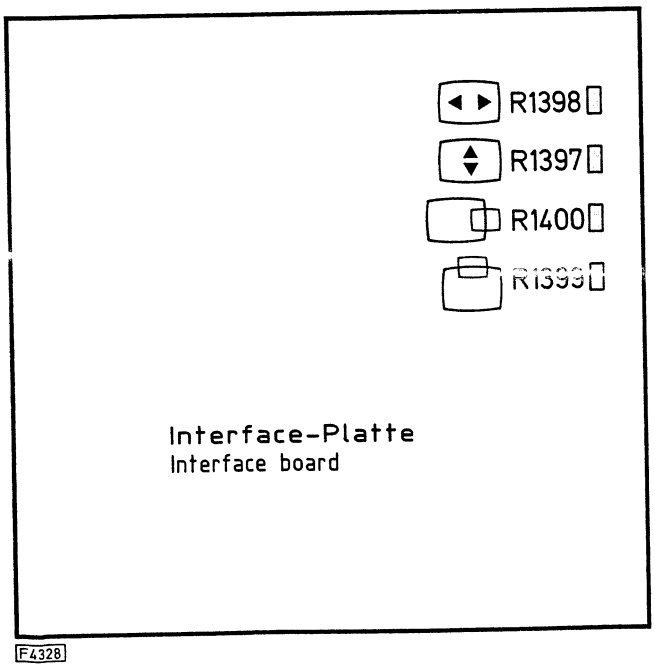
3. Inject signal with 15625/50 Hz. Adjust voltage **V11** at measuring point 670 to +48 V ± 0.2 V using **R 324.**

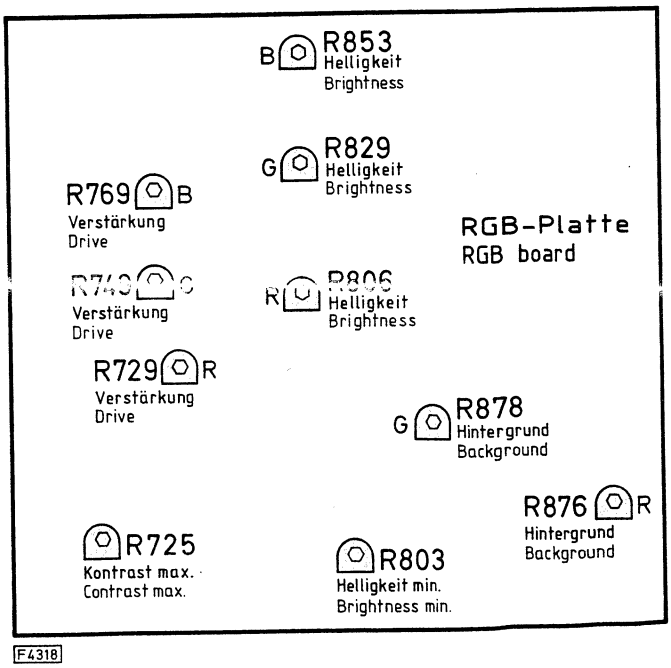
4. Power supply 85 V ~. Voltage V1 must still be correct. If not, change the switching-off threshold using **R 405.**




R324
15,625kHz
U11 +48V
Chassis-Platte
Chassis board
Wandler-Platte
Ideal transducer board
D670
670
R405
Abschaltschwelle
Switching-off
TV
R637
21,85kHz
462
L461
T660
R426
U1 +48V
F4327
R910 Fokus
Fokus
R909 Schirmgitter
Screen grid


R1087
15,75kHz
R1086
21,85kHz
TV
R1098
21,85kHz
R1097
15,75kHz
R962
21,85kHz
Horiz. Phasenlage
Horiz. phase shift
R963
15,75kHz
R979
21,85kHz
R980
15,75kHz
R918
24,9kHz
R1050
21,85kHz
R1036
50/60Hz
R1040
75Hz
Umschalt-Platte
Switch-over board
R1022
21,85kHz
R938
31,47kHz
R936
21,85kHz
F4322


R1398
R1397
R1400
R1399
Interface-Platte
Interface board
F4328

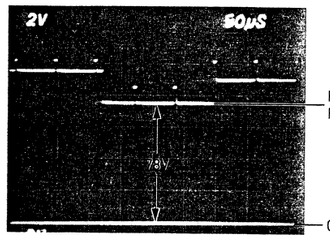

B R853
Helligkeit
Brightness
G R829
Helligkeit
Brightness
R769 B
Verstärkung
Drive
RGB-Platte
RGB board
Verstärkung
Drive
R729 R
Verstärkung
Drive
R878
Hintergrund
Background
R876 R
Hintergrund
Background
R725
Kontrast max.
Contrast max.
R803
Helligkeit min.
Brightness min.
F4318

5. Einstellung der **Horizontal-Frequenz** TV
Drehschalter für Ablenkfrequenz in Stellung 25 kHz. IC V 910 Pin 12 an Masse. Frequenzzähler an Pin 4. Mit **R 918** Frequenz 24,9 kHz einstellen. Pin 12 von Masse trennen.

6. Einstellung der **Vertikal-Frequenz** TV TV
IC V 1010 Pin 5 an Masse. Frequenzzähler an Pin 15. Drehschalter für Ablenkfrequenz in Stellung 15,6 kHz. Mit **R 1036** Frequenz 47 Hz einstellen.
Drehschalter in Stellung PC 2. Mit **R 1040** Frequenz 56 Hz einstellen. Pin 5 von Masse trennen.

7. Einstellung **Schwarzwert** (mit Oszilloskop)
Zuerst den eingetasteten Referenzpegel für den Schwarzwert feststellen. Siehe Abbildung.

- Dazu die Null-Linie an den unteren Rand des Oszilloskop-Schirmes schieben. Siehe Abbildung.
- Externen Triggereingang an V-Impuls, z. B. an die Ablenkeinheit (Verbindung vom Ablenkstecker Pin 9).
- Tastkopf nacheinander an Emitter V 821, V 846 und V 869 anklemmen und die Höhe der Referenzpegel feststellen.
- Den höchsten Wert mit Einsteller **R 909** (Schirmgitter), das ist der untere Einsteller am Hochspannungstrafo, auf U = 78 V einstellen.



8. Einstellung **Fokus**
Zeichentestbild H oder W einspeisen. Mit dem Helligkeitseinsteller Bildschirm-Hintergrund gerade dunkel einstellen. Kontrast auf Maximum. Mit **R 910,** das ist der obere Einsteller am Hochspannungstrafo, auf möglichst gleichmäßige Schärfe über den gesamten Bildschirm einstellen.

9. Einstellungen **Geometrie** (Einstell-Reihenfolge)

Gittertestbild einspeisen.

9.1 Betriebsart **21,85 kHz** (PC 1), Sync. negativ.

Bildbreite TV mit **R 1098** auf 250 mm einstellen.

Bildhöhe TV mit **R 979** auf 187,5 mm einstellen.

Ost-West-Entzerrung TV mit **R 936**

Hor. Phasenlage
Kanal 1 des Oszilloskops über Tastkopf 10:1 an Ablenkstecker P 660/1 anklemmen und auf Horizontalfrequenz triggern. Kanal 2 über Tastkopf 10:1 an Grün-Katode der Bildröhre anklemmen. AC-Nulldurchgänge des H-Rücklaufimpulses auf gleichen Abstand zur letzten und ersten Gitterlinie mit **R 962** einstellen.

Horizontale Bildlage TV mit **R 637**

Vertikale Bildlage TV mit **R 1086**

Linearität vertikal mit **R 1050**

Trapezfehler mit **R 1022**

5. Adjustment of **line frequency** TV
Rotary switch for deflection frequency in position 25 kHz. IV V 910 pin 12 connected to ground. Frequency counter connected to pin 4. Adjust frequency to 24.9 kHz using **R 918.** Separate pin 12 from ground.

6. Adjustment of **vertical frequency** TV TV
IC V 1010 Pin 5 connected to ground. Frequency counter connected to pin 15. Rotary switch for deflection frequency in position 15.6 kHz. Adjust frequency to 47 kHz using **R 1036.** Rotary switch in position PC 2. Adjust frequency to 56 kHz using **R 1040.** Separate pin 5 from ground.

7. Adjustement of **black level** (with oscilloscope)
At first find out the blanked in reference level for the black level. See figure.

- Therefore move the zero line to the bottom of the oscilloscope screen. See figure.
- External trigger input at V-impulse, e.g. at the deflection unit (connection from deflection plug pin 9).
- Clamp probe successively to emitter V 821, V 846 and V 869 and find out the value of the reference level.
- Use adjustor R 909 (screen grid), that is the lower adjustor of the high voltage transformer to adjust the highest value to V = 78 V.

8. Adjustment of **focus**
Inject character test pattern H or W.? Use brightness adjustor to adjust brightness in such a way that the background appears just dark. Contrast to maximum. Use **R 910,** the upper adjustorat the high voltage transformer to adjust a sharpness as regular as possible across the wohle screen.

9. **Geometry adjustments** (Adjustment sequence)

Inject grid test pattern.

9.1 Operating mode **21.85 kHz** (PC1), sync. neg.

Adjust **picture width** TV to 250 mm using **R 979.**

Adjust **picture height** TV to 187.5 mm using **R 979.**

East-west equalization TV using **R 936.**

Horizontal phase position
Clamp channel 1 of the oscilloscope via probe 10:1 to deflection plug P 660/1, and trigger to line frequency.
Clamp channel 2 via probe 10:1 to green cathode of picture tube.
Adjust AC zero crossings of H-flyback impulse to identical distance from the top and bottom grid line using **R 962.**

Horizontal picture position TV **R 637**

Vertical picture position TV . **R 1086**

Vertical linearity **R 1056**

Trapezoidel distortion **R 1022**

9.2 Betriebsart **15,750 kHz** (PC 1), Sync. positiv

Bildbreite TV mit **R 1097** auf 250 mm einstellen.

Bildhöhe TV mit **R 980** auf 187,5 mm einstellen.

Horizontale Phasenlage
Kanal 1 des Oszilloskops über Tastkopf 10:1 an Ablenkstecker P 660/1 anklemmen und auf Horizontalfrequenz triggern. Kanal 2 über Tastkopf 10:1 an Grün-Katode der Bildröhre anklemmen. AC-Nulldurchgänge des H-Rücklaufimpulses auf gleichen Abstand zur letzten und ersten Gitterlinie mit **R 963** einstellen.

Vertikale Bildlage TV mit **R 1087**

9.3 Betriebsart **31,5 kHz** (PC 2)

Bildbreite mit **R 1398** auf 250 mm einstellen.

Bildhöhe mit **R 1397** auf 187,5 mm einstellen.

Ost-West-Entzerrung TV mit **R 938**

Horizontale Bildlage mit **R 1400,**

Vertikale Bildlage mit **R 1399**

9.4 Betriebsart **15,625 kHz**

Bildbreite mit **R 1398** auf 250 mm einstellen.

Bildhöhe mit **R 1397** auf 187,5 mm einstellen.

Bildlage horizontal mit **R 1400**

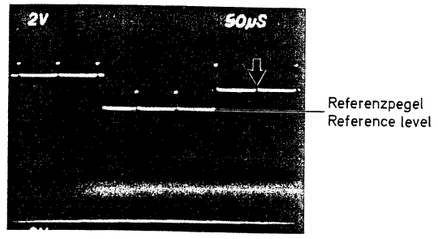
Bildlage vertikal mit **R 1399**

10. Grau- und Weißabgleich nach Sicht oder mit Meßgeräten.

Schwarzbild einspeisen.
Einsteller R 725, Kontrast max., von Lötseite auf Linksanschlag.
Folgende Einsteller auf der RGB-PLatte, von der Lötseite gesehen, **auf Rechtsanschlag:**
R 806, R 829, R 853 (Helligkeit)
R 729, R 749, R 769 (Verstärkung)

Oszilloskop an die Basis des Transistors V 869 (blau).

Mit **R 803** (RGB-Platte) Schwarzwert auf diesen Referenzspiegel einstellen.



Mit **R 876** (rot) und **R 878** (grün)
nach Sicht: Bildschirm grau einstellen
oder
mit Meßgerät: Farbtemperatur auf 8000 K einstellen.

9.2 **Operating mode 15.750 kHz** (PC1), sync. pos.

Adjust picture width TV to 250 mm using R 1097.

Adjust picture height TV to 187.5 mm using R 980.

Horizontal phase position
Clamp channel 1 of the oscilloscope via probe 10:1 to deflection plug P 660/1, and trigger to line frequency.
Clamp channel 2 via probe 10:1 to green cathode of picture tube.
Adjust AC zero crossings of H-flyback impulse to identical distance from the top and bottom grid line using **R 963.**

Vertical picture position TV **R 1087.**

9.3 Operating mode **31.5 kHz** (PC 2)

Adjust **picture width** to 250 mm using **R 1398.**

Adjust **picture height** to 187.5 mm using **R 1397.**

East-west rectification using **R 938.**

Horizontal picture position using **R 1400.**

Vertical picture position using **R 1399.**

9.4 Operating mode **15.625 kHz**

Adjust **picture width** to 250 mm using **R 1398.**

Adjust **picture height** to 187.5 mm using **R 1397.**

Horizontal picture position using **R 1400.**

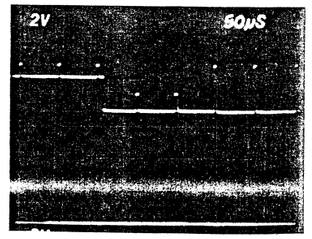
Vertical picture position using **R 1399.**

10. Grey and white alignment by sight or using measuring devices.

Inject black picture.
Adjustor R 725, contrast max. from soldering side to left hand stop.
Following adjustors on RGB board to **right hand stop** (seen from soldering side):
R 806, R 829, R 853 (brightness)
R 729, R 749, R 769 (gain)

Connect oscilloscope to base of transistor V 869 (blue).

Use **R 803** (RGB board) to adjust black level to this reference level.



Use **R 876** (red) and **R 878** (blue): adjust screen to grey **by sight** or using a **measuring device:**
adjust color temperature to 8000 K.

Schwarzbild einspeisen.

Helligkeitsregler und Helligkeitsvoreinsteller **R 803** auf Maximum.

Mit zwei der drei Einsteller **R 806** (rot), **R 829** (grün), **R 853** (blau), (RGB-Platte)
Ein Einsteller bleibt auf Rechtsanschlag, von der Lötseite gesehen
nach Sicht: Bild grau einstellen
oder
mit Meßgeräten: mit Helligkeitsregler Lichtstärke auf ca. 60 cd/m² und dann mit zwei der drei Einsteller **R 806, R 829, R 853,** (RGB-Platte) auf eine Farbtemperatur 8000 K einstellen.
Ein Einsteller bleibt auf Rechtsanschlag.

Bild mit Weißfläche einspeisen.

Helligkeitsregler in Mittelstellung.

Mit **R 803** (RGB-Platte) Helligkeit so einstellen, daß Hintergrund gerade aufleuchtet.

Mit zwei der drei Einsteller **R 729** rot, **R 749** (grün), **R 769** (blau).
nach Sicht: Fläche weiß einstellen
oder
mit Meßgerät: die Farbtemperatur auf 8000 K einstellen.

Ein Einsteller bleibt auf Rechtsanschlag.

Inject black picture

Brightness adjustor and brightness pre-adjustor R 803 to maximum.

Via two of the three adjustors
R 806 (red), **R 829** (green), **R 853** (blue) (RGB board)

The adjustor stays at right hand stop, seen from the soldering side.

by sight: adjust picture to grey
or
using measuring devices: use brightness adjustor to adjust light intensity to appr. 60 col/m². Then use two of the three adjustors R 806, R 829, R 853 (RGB board) to a color temperature of 8000 K. The adjustor remains at right hand stop.

Inject picture with white area.

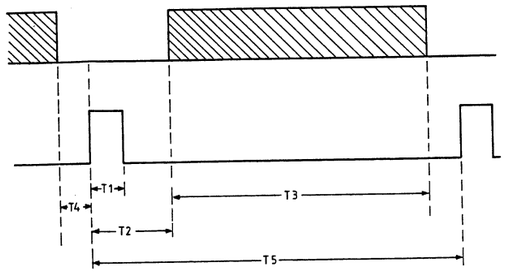
Brightness control in intermediate position.

Use R 803 (RGB board) to adjust brightness in such a way that the background just illuminates.

Using two of the three adjustors **R 729** (red), **R 749** (green), **R 769** (blue)
by sight: adjust area white
or
using measuring devices: adjust color temperature to 8000 K.

The adjustor remains at right hand stop.

Timing



T 1 Sync. Impulslänge
T 2 Phasenlage
T 3 Bildinhalt
T 4 vordere Schwarzschulter
T 5 Ablenkzeit

CCIR – 15.625 kHz

Horizontal	**Vertikal**
T 1 = 4,70 us	T 1 = 192,0 us / 3 Z
T 2 = 10,50 us	T 2 = 1,472 ms / 23 Z
T 3 = 52,00 us	T 3 = 18,397 ms / 287 Z
T 4 = 1,50 us	T 4 = 128,0 us / 2 Z
T 5 = 64,00 us	T 5 = 20,0 ms / 312 Z/50 Hz

EGA – 15,75 kHz

Horizontal	**Vertikal**
T 1 = 4,47 us	T 1 = 190 us / 3 Z
T 2 = 12,20 us	T 2 = 2,48 ms / 39 Z
T 3 = 44,70 us	T 3 = 12,70 ms / 200 Z
T 4 = 6,60 us	T 4 = 1,52 ms / 24 Z
T 5 = 63,50 us	T 5 = 16,698 ms / 262 Z/59,9 Hz

IBM-EGA – 21,85 kHz

Horizontal	**Vertikal**
T 1 = 4,86 us	T 1 = 595,0 us / 13 Z
T 2 = 6,39 us	T 2 = 733,0 us / 16 Z
T 3 = 39,37 us	T 3 = 16,02 ms / 350 Z
T 4 = 0	T 4 = 0
T 5 = 45,765 us	T 5 = 16,75 ms / 366 Z/59,7 Hz

VHRCD – 24,9 kHz

Horizontal	**Vertikal**
T 1 = 2,40 us	T 1 = 200,7 us / 5 Z
T 2 = 10,86 us	T 2 = 963,5 us / 24 Z
T 3 = 29,12 us	T 3 = 16,06 ms / 400 Z
T 4 = 0,17 us	T 4 = 0
T 5 = 40,145 us	T 5 = 17,02 ms / 424 Z ≙ 58,9 Hz

VGA – 31,47 kHz

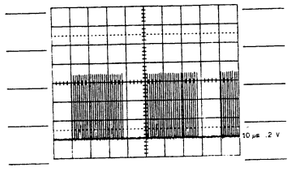
Horizontal	**Vertikal A**
T 1 = 3,813 us	T 1 = 63,60 us / 2 Z
T 2 = 5,720 us	T 2 = 1,971 ms / 62 Z
T 3 = 25,422 us	T 3 = 11,122 ms / 350 Z
T 4 = 0,636 us	T 4 = 1,176 ms / 37 Z
T 5 = 31,778 us	T 5 = 14,269 ms / 449 Z ≙ 70,08 Hz

B

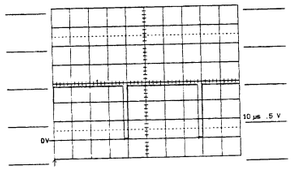
T 1 = 63,60 us / 2 Z
T 2 = 1,176 ms / 37 Z
T 3 = 12,7 ms / 400 Z
T 4 = 0,38 ms / 12 Z
T 5 = 14,269 ms / 449 Z ≙ 70,08 Hz

C

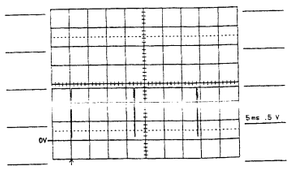
T 1 = 63,60 us / 2 Z
T 2 = 1,112 ms / 35 Z
T 3 = 15,253 ms / 480 Z
T 4 = 0,318 ms / 10 Z
T 5 = 16,683 ms / 525 Z ≙ 59,94 Hz



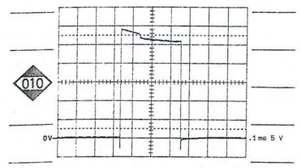
Signal „Gitterlinien“ an RGB-Eingängen Farbenschalter „analog“ exter. Synchr.

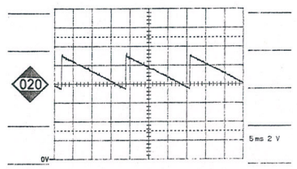


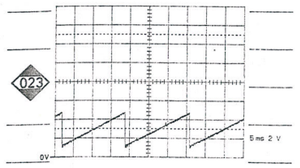
H-Synchr.-Eingang (Synchr. H + V getrennt)
Farbenschalter „analog“

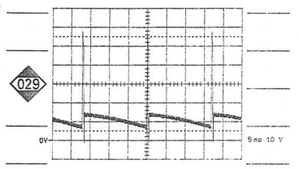


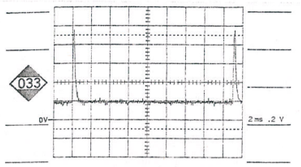
V-Synchr.-Eingang (H + V getrennt)
Farbenschalter „analog“

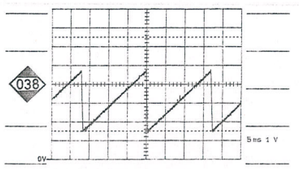


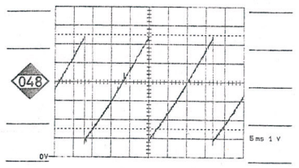


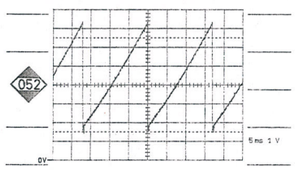


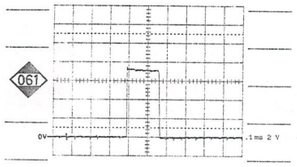


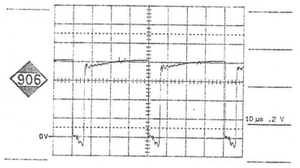


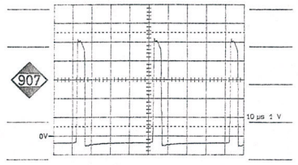


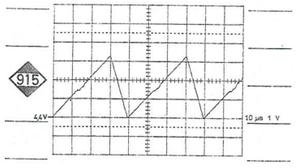


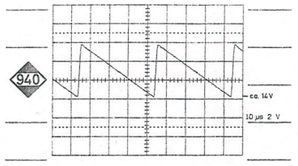




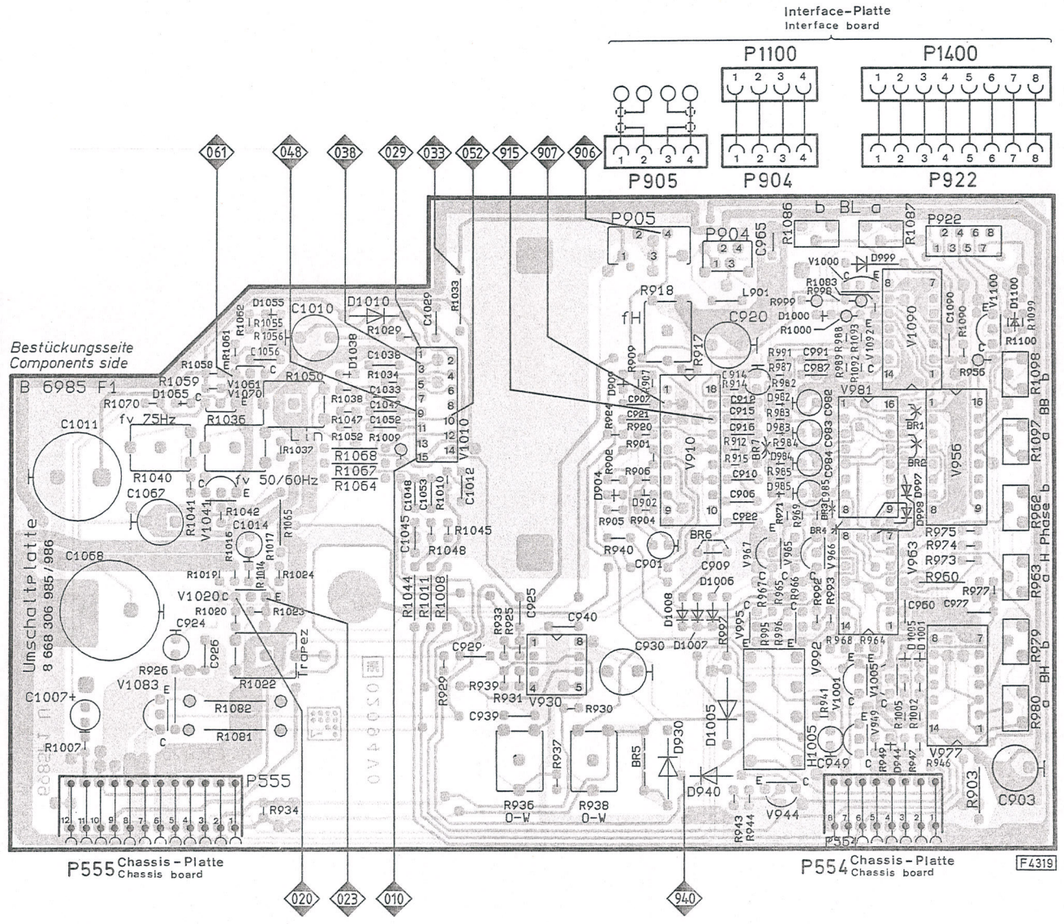








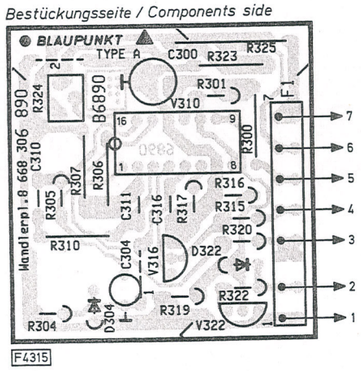
Umschalt-Platte 8 668 306 986
Switch-over board



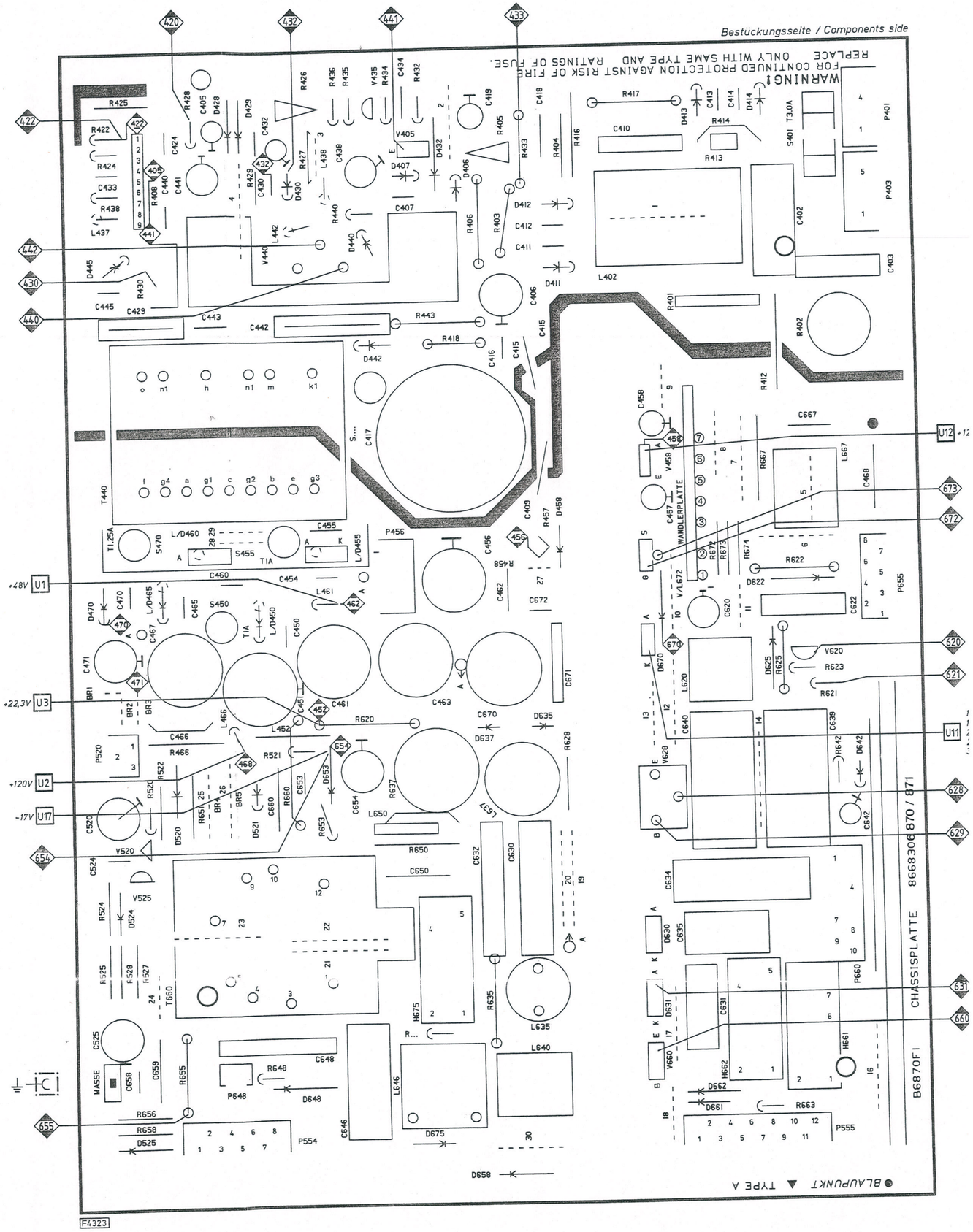
Chassis-Platte 8 668 306 871
Chassis board

Wandler-Platte 8 668 306 890
Ideal transducer board

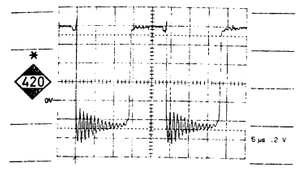
Bestückungsseite / Components side

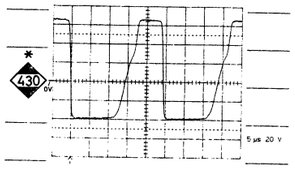


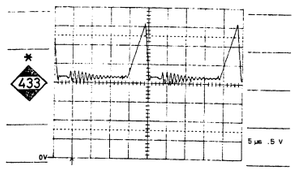
F4315

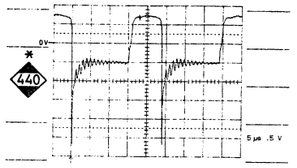


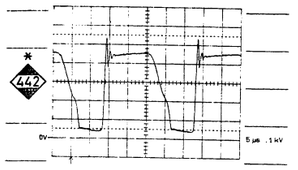
F4323

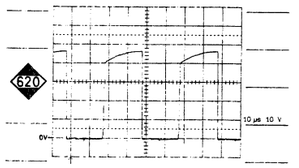


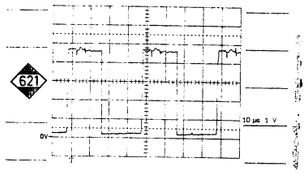


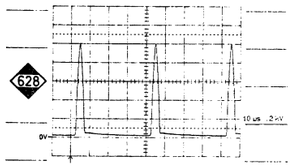


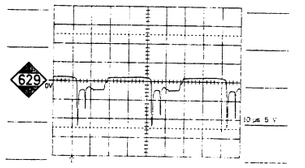


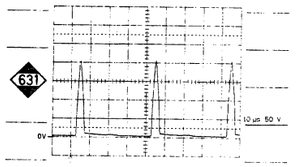


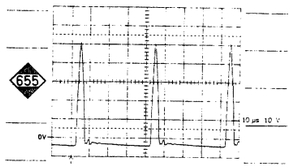


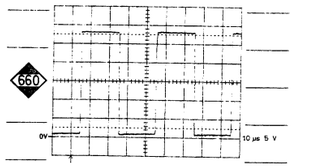


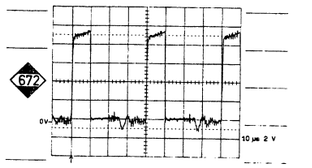


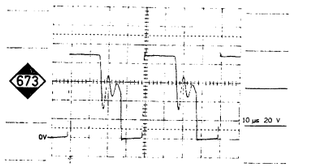












Interface-Platte
Interface board

Umschalt-Platte
Switch-over board

Chassis-Platte
Chassis board

*gemessen gegen Emitter V440
measured against emitter V440

Vor IC Wechsel C417 entladen
Discharge C417 before replacing IC

Achtung! Beim Auswechseln unbedingt auf richtige Polung achten.
Attention! When replacing the condenser take care of the polarity.

Interface-Platte
Interface board

Umschalt-Platte
Switch-over board

Chassis-Platte
Chassis board

RGB-Platte
RGB board

Bildrohr.-Platte
Picture tube board

Wandlerplatte
Ideal transducer board

P904			Frequenz
4	3	2/1	
0	0	0	15,625 kHz
1	0	0	15,75 kHz
1	1	0	21,85 kHz
0	0	1	24,90 kHz
0	1	1	31,47 kHz

*gemessen gegen Emitter V440
measured against emitter V440

Achtung! Beim Auswechseln unbedingt auf richtige Polung achten.
Attention! When replacing the condenser take care of the polarity.

Vor IC Wechsel C417 entladen
Discharge C417 before replacing IC

Umschalt-Platte
Switch over board

6986

Bedienteil-Platte
Control unit board

7090

RGB-Platte
RGB board

6885

Interface-Platte
Interface board

7100

Umschalt-Platte
Switch over board

6986

RGB-Platte
RGB board

Bedienteil-Platte
Control unit board

Bildrohr-Platte
Picture tube board

Chassis-Platte
Chassis board

Umschalt-Platte
Switch over board

an P655 Chassisplatte
to P655 Chassis board

Kontrast Max
Contrast Max

Helligkeit
Brightness

Hintergrund
Background

Helligkeit min
Brightness min

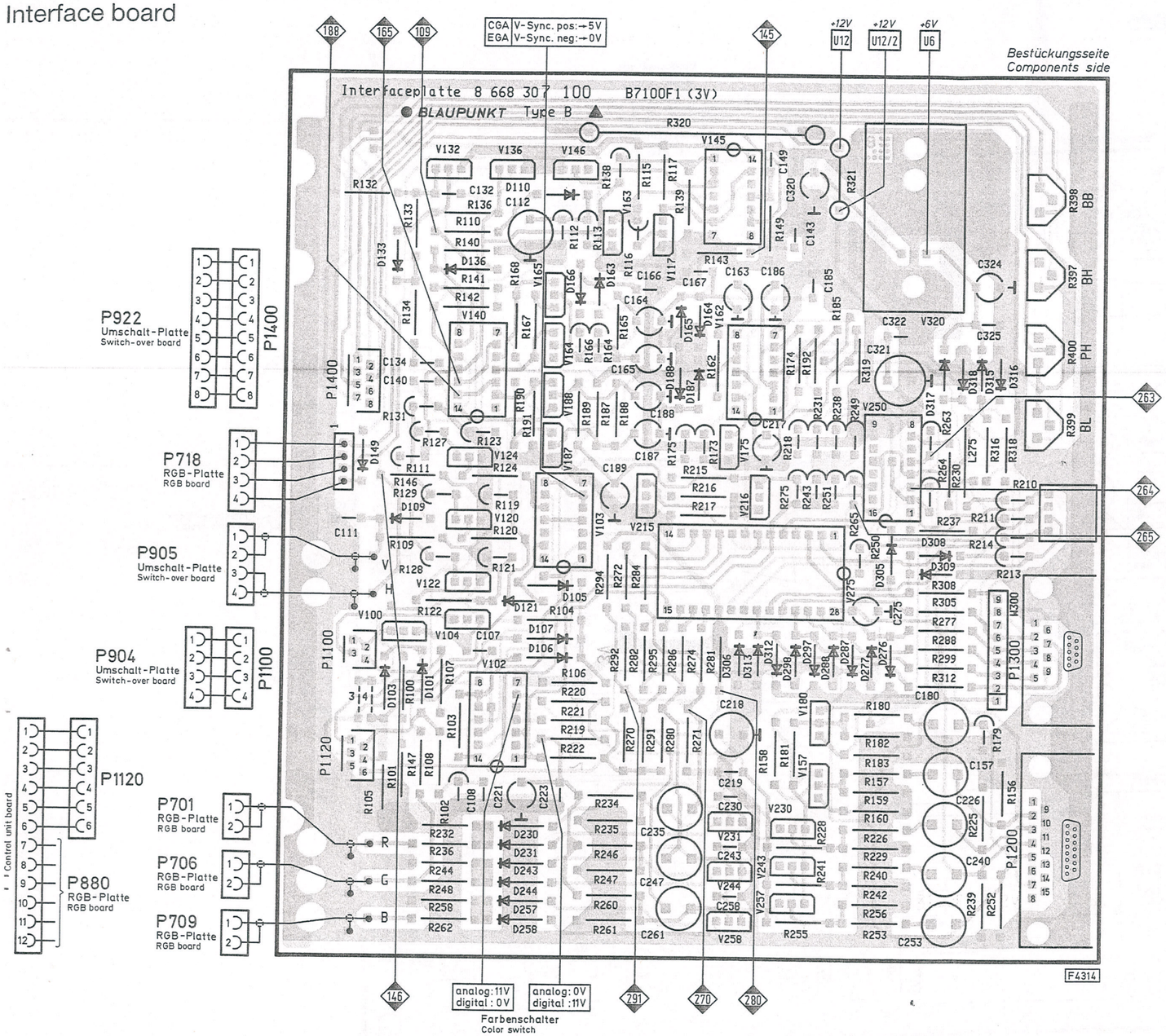
Farbenschalter
Color switch
analog: 11V
digital: 0V
analog: 0V
digital: 11V

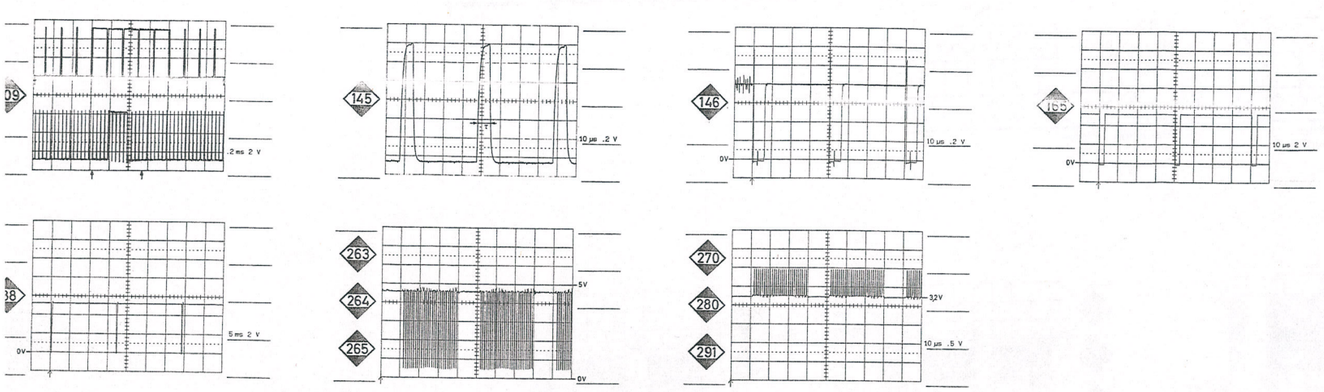
Verstärkung
Drive

Fokus
Focus

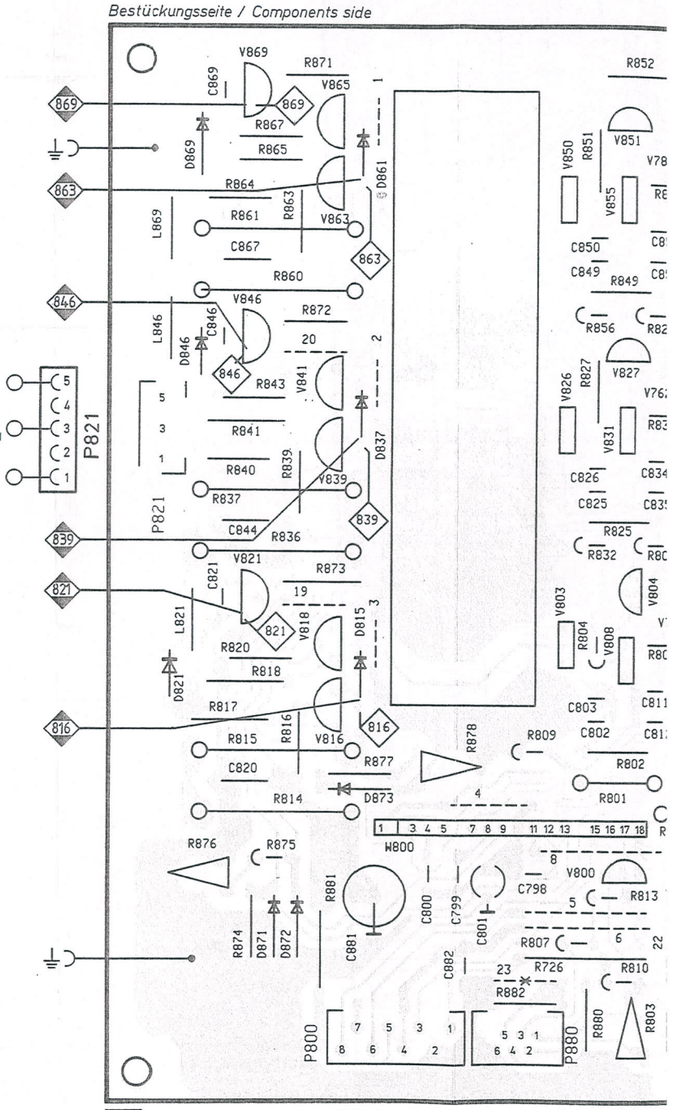
Schirmgitterspannung
Screen grid voltage

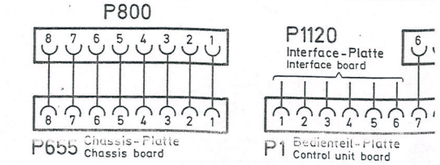
Interface-Platte 8 668 307 100
Interface board

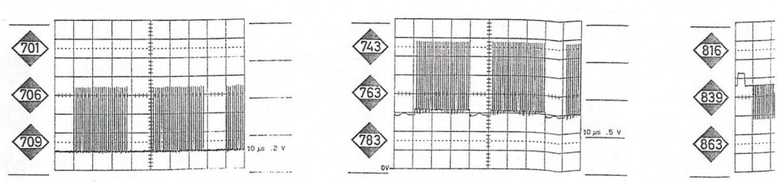




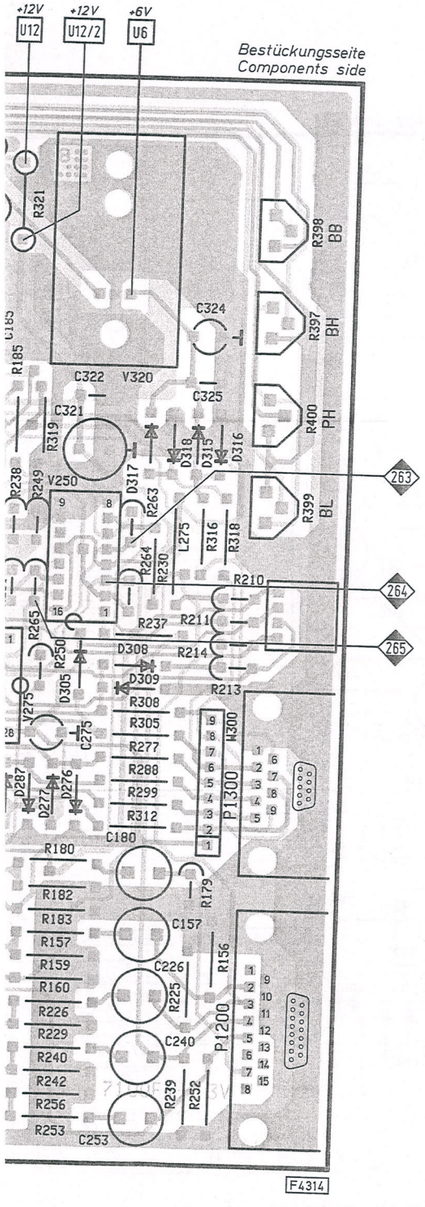
RGB-Platte 8 668 306 885
RGB board

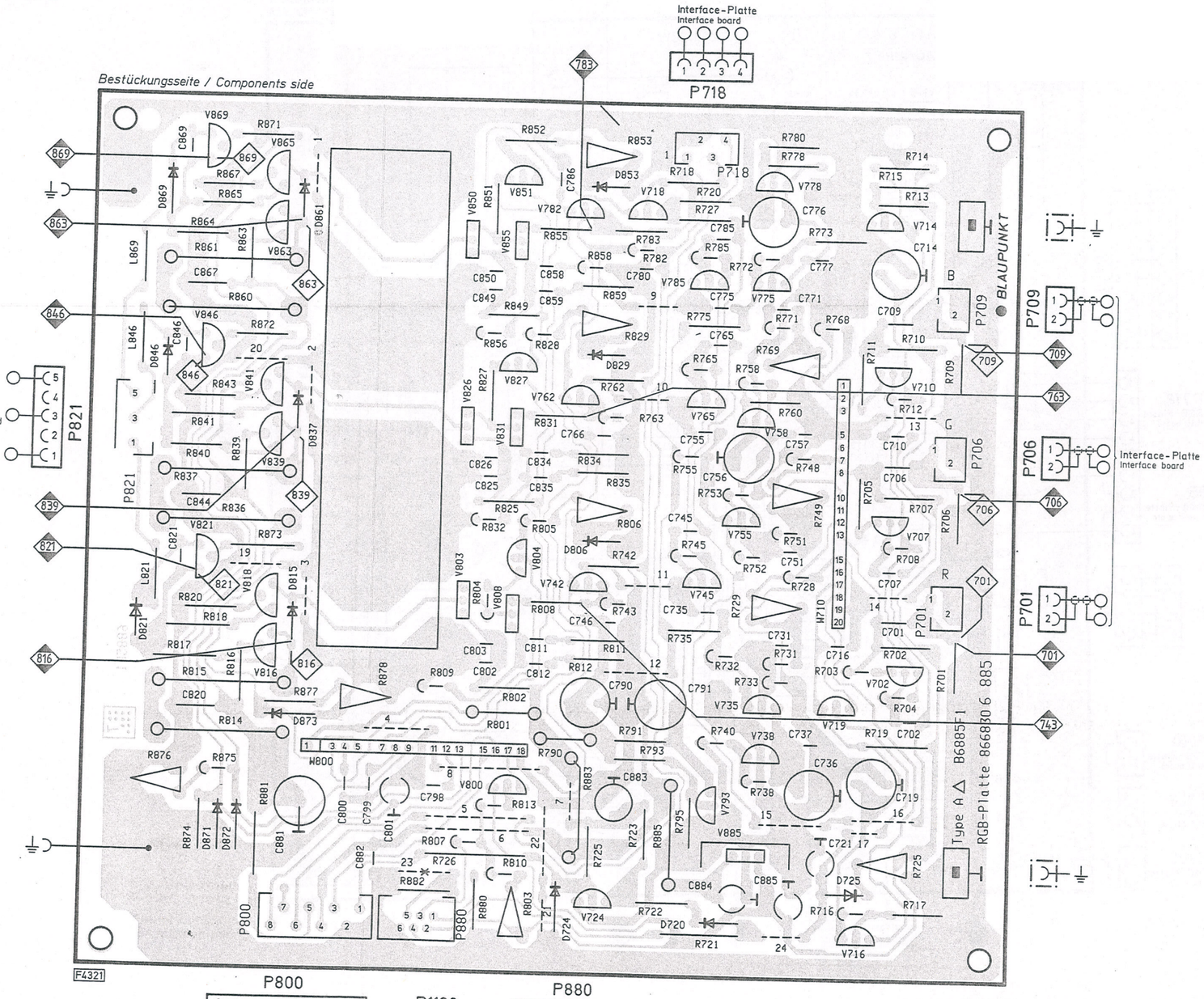


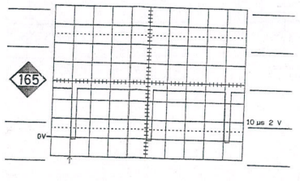


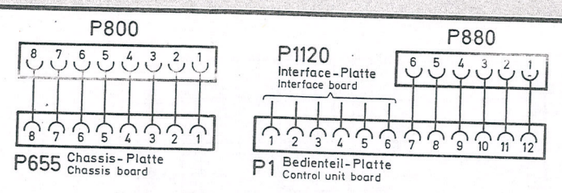


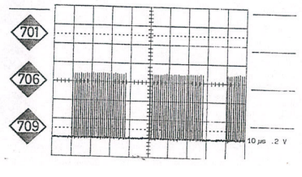
RGB-Platte 8 668 306 885
RGB board

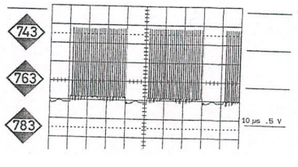


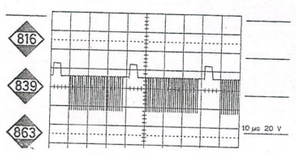


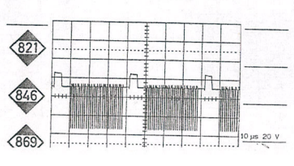




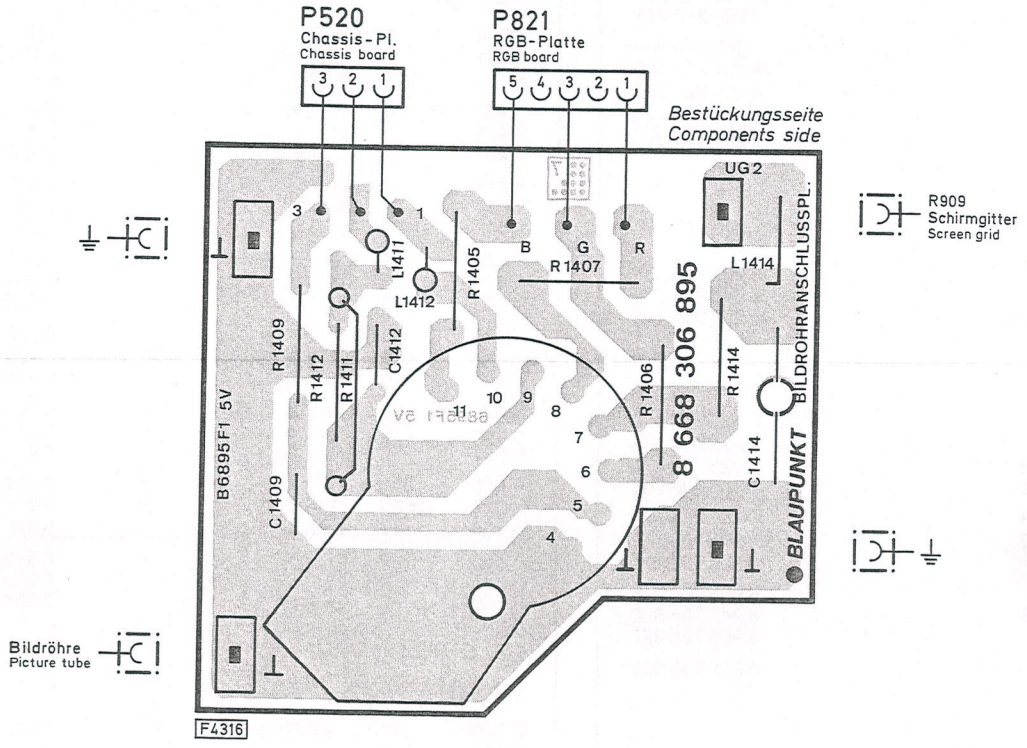




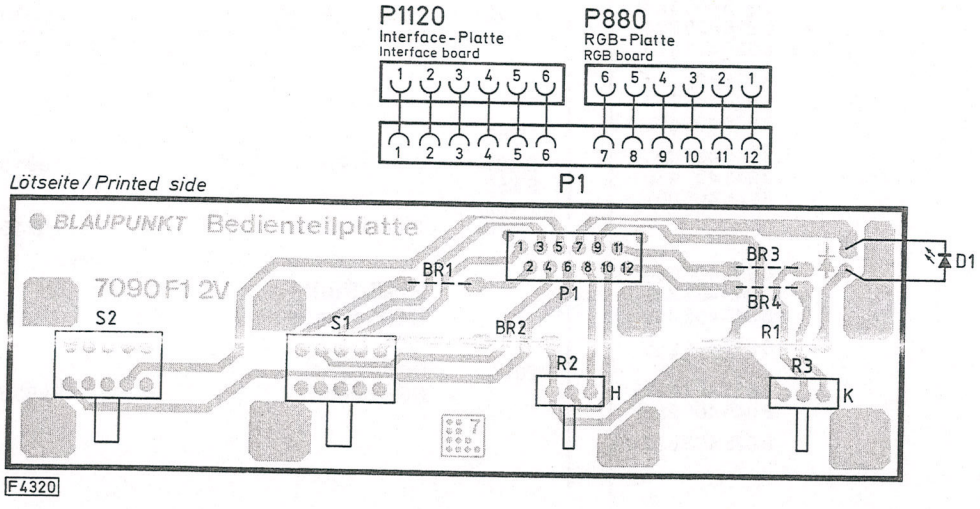




Bildrohr-Platte 8 668 306 895
Picture tube board



Schaltereinheit 8 668 813 344
Switch unit



BLAUPUNKT
BOSCH Gruppe

CRT Monitor

VHRCD 37-15/32

7 615 308

Ersatzteilliste

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
	Gehäuseteile Cabinet Parts	
1	Bildrohrblende Picture tube pane	8 666 562 975
2	Rückwand Rear panel	8 661 460 880
3	Kugelfuß Ball-shapped stand	8 665 120 410
4	Abdeckkappe Cover	8 660 560 169
5	Netzfilter Power filter	8 664 290 453
6	Netzkabel Power cable	8 664 430 021
7	Hochspannungs-Anschlußkabel THT cable	8 664 491 447
	Bildröhre Picture Tube	
11	Bildröhre Picture tube *(M 34 JWZ 00X 15S)*	8 946 000 081
12	Entmagnetisierungsspule Demagnetizing coil	8 664 210 740
	Bedienteil Control Unit	
21	Schaltereinheit Switch unit	8 668 813 344
22	Netzschalter Power switch	8 668 840 078
23	Tastenknopf Key button	8 662 060 890
24	Drehschalter Rotary switch	8 908 023 166
25	Rändelknopf Knurled knob	8 662 060 880
26	Regler Potentiometer *(10 kΩ)*	8 941 400 031

Spare Parts List

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
27	Rändelknopf Knurled knob	8 662 060 881
28	LED-Diode LED diode *(TLSG 3200)*	8 945 405 298
	Chassis-Platte Chassis Board	
101	Chassis-Platte Chassis board	8 668 306 871
102	Wandler-Platte Ideal transducer board	8 668 306 890
H 661	Relais Relay	8 948 100 014
H 662, 675	Relais Relay	8 948 100 021
	Elektrische Teile Electrical Parts	
R 909/ 910	Schirmgitter/Fokus Screen grid/Focus	8 941 430 005
T 440		8 667 210 868
T 660		8 667 210 433
L 437, 438, 442, 450		8 908 313 183
L 452		8 634 220 811
L 455, 460		8 908 313 121
L 461		8 634 220 811
L 465		8 908 313 183
L 466		8 634 220 811

Ersatzteilliste

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
L 620		8 667 210 833
L 635		8 664 220 254
L 637		8 667 210 441
L 640		8 667 210 800
L 646		8 664 240 460
L 650		8 664 220 231
L 667		8 667 210 834
L 672		8 908 313 121
V 310	TL 494 C	8 905 956 630
V 430	TDA 4601	8 945 900 764
V 458	µPC 7812 H	8 905 956 185
V 316	BC 238 B	8 925 707 113
V 322	BC 327-25	8 925 707 476
V 405	BD 829-10	8 945 705 531
V 440	2 SD 1548	8 945 705 530
V 520	MPS-A 42	8 905 706 141
V 525	BC 238 B	8 925 707 113
V 620	BC 489 B	8 905 707 218
V 628	2 SD 1548	8 945 705 530
V 660	BD 544	8 905 705 327
V 672	BUZ 73 A	8 945 705 529
D 304, 322	1 N 4148	8 905 405 822
D 407	BA 157	8 905 405 094
D 411, 412, 413, 414	BY 255	8 945 405 657
D 428, 429	ZPD 5,1	8 905 421 272
D 430	BA 157	8 905 405 094
D 432	ZPD 24	8 925 421 283
D 440	BA 157	8 905 405 094
D 442, 445, 450	BY 399	8 905 405 154
D 455	BYW 29/100	8 945 405 245
D 458	1 N 4148	8 925 405 822
D 465	BY 399	8 905 405 154
D 470	BYS 26-45	8 905 405 188
D 520	1 N 4004	8 925 405 794
D 521	ZPD 12	8 925 421 170
D 524	ZPD 7,5	8 925 421 211
D 525	1 N 4007	8 925 405 654
D 622	MUR 110	8 945 405 668
D 625	BYV 27/50	8 945 405 395
D 630	BY 329/1200	8 945 405 470
D 631	BY 329/800	8 945 405 397
D 635, 637, 642	BA 157	8 905 405 094
D 648	BY 584	8 945 405 361
D 653	MUR 140	8 945 405 469
D 658	ZPD 10	8 925 421 285
D 661, 662	1 N 4148	8 925 405 822
D 670	BYW 29-200	8 945 405 289
D 675	1 N 4148	8 925 405 822

Spare Parts List

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
R 324	1 kΩ	8 901 506 037
R 401	5 Ω (NTC)	8 941 351 009
R 402	110 V (PTC)	8 941 351 002
R 403	270 kΩ/1 W	8 900 644 275
R 405	5 kΩ	8 901 506 402
R 406	2,2 kΩ/1,5 W	8 900 517 223
R 413	5 kΩ/265 V (PTC)	8 941 351 003
R 414	2,7 kΩ/1 W	8 940 644 278
R 418	0,1 Ω	8 900 669 016
R 426	5 kΩ	8 901 506 402
R 430	33 Ω/9 W	8 901 060 566
R 433	390 kΩ/1 W	8 900 644 395
R 438	0,68 Ω	8 920 311 068
R 443	150 Ω/2 W	8 900 517 152
R 457	10 Ω/7 W	8 941 060 004
R 620	33 Ω/2 W	8 941 016 011
R 622	270 Ω/2 W	8 940 644 279
R 625	2,2 Ω/1 W	8 940 644 220
R 635	270 Ω/2 W	8 941 016 012
R 637	500 Ω/3 W	8 901 701 110
R 650	10 Ω/2 W	8 940 517 101
R 653	0,1 Ω	8 940 669 027
R 655	0,1 Ω	8 900 669 022
R 660	2,7 Ω/4 W	8 901 091 741
C 300	100 µF/25 V	8 923 481 447
C 411, 412, 413, 414	1500 pF/1000 V	8 922 215 308
C 441	470 µF/25 V	8 903 481 460
C 442	1,6 nF/1600 V	8 902 763 277
C 443	220 pF/1000 V	8 902 222 208
C 456	1000 µF/25 V	8 903 481 452
C 460	220 pF/1000 V	8 922 222 208
C 461, 463	220 µF/100 V	8 943 511 009
C 465	220 pF/1000 V	8 922 222 208
C 467	47 µF/250 V	8 903 511 136
C 471	470 µF/25 V	8 943 481 110
C 520	4,7 µF/250 V	8 903 511 103
C 525	47 µF/16 V	8 903 481 306
C 630	3700 pF/2000 V	8 942 763 042
C 642	1 µF/350 V	8 943 511 000
C 648	0,01 µF/1500 V	8 902 973 301
C 670	100 µF/160 V	8 903 511 037
C 672	1500 pF/1000 V	8 922 215 308
S 401	T 3 A/250 V	1 904 522 766
S 450, 455, 470	T 1,6 A/125 V	1 904 520 251
	RGB-Platte RGB Board	
201	RGB-Platte RGB board	8 668 306 885

Ersatzteilliste

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
V 1001, 1005	BC 338-40	8 925 707 430
V 1020, 1041	BC 238 B	8 925 707 113
V 1061	BC 237 B	8 925 707 209
V 1070	BC 238 B	8 925 707 113
V 1083	BC 337-40	8 925 707 202
V 1092	BC 238 B	8 925 707 113
V 1100	BC 307 B	8 925 707 231
D 902, 904, 909	1 N 4148	8 905 405 742
D 930	BYV 27/50	8 945 405 395
D 940	1 N 4148	8 905 405 822
D 944	ZPD 22	8 905 421 318
D 982, 983, 984, 985	1 N 4148	8 905 405 742
D 997, 998, 999	1 N 4148	8 905 405 822
D 1000, 1001	1 N 4148	8 905 405 742
D 1005	1 N 4148	8 905 405 822
D 1006, 1007, 1008	1 N 4148	8 905 405 742
D 1010	1 N 4001	8 925 405 819
D 1038, 1055, 1065, 1100	1 N 4148	8 905 405 742
R 918, 936	25 kΩ	8 901 506 417
R 938	10 kΩ	8 901 506 403
R 962, 963	25 kΩ	8 901 506 031
R 973	13,3 kΩ	8 940 317 029
R 974	6,81 kΩ	8 940 317 027
R 975	4,53 kΩ	8 940 317 026
R 979, 980	25 kΩ	8 901 506 031
R 997	53,6 kΩ	8 940 317 030
R 1022	10 kΩ	8 901 506 403
R 1036	5 kΩ	8 901 506 402
R 1040	50 kΩ	8 901 506 405
R 1050	150 kΩ	8 901 506 409
R 1081	470 Ω/1 W	8 940 644 472
R 1082	100 Ω/1 W	8 940 644 102
R 1086, 1087	5 kΩ	8 901 506 030
R 1097, 1098	25 kΩ	8 901 506 031
C 903	100 µF/25 V	8 903 481 407
C 914	4,7 µF/35 V	8 903 490 112
C 920	100 µF/25 V	8 903 481 407
C 924	2,2 µF/50 V	8 903 490 109
C 930	47 µF/40 V	8 903 481 506
C 949	2,2 µF/50 V	8 903 490 109
C 982, 983, 984, 985	4,7 µF/35 V	8 903 490 112
C 1007	1 µF/50 V	8 903 490 107

Spare Parts List

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
C 1010	100 µF/40 V	8 903 481 507
C 1011	1000 µF/40 V	8 903 481 550
C 1014	2,2 µF/50 V	8 903 490 109
C 1067	100 µF/25 V	8 903 481 407
C 1068	2200 µF/25 V	8 943 481 076

Interface-Platte
Interface Board

401	Interface-Platte Interface board	8 668 307 100
403	Einstellachse Adj. axle	8 663 060 086
404	Dip-Schalter Dip switch	8 908 093 117

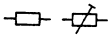
Elektrische Teile
Electrical Parts

V 1102	SN 7406 N	8 945 901 694
V 1103	SN 74 LS 02 N	8 905 955 877
V 1140	CD 74 HCT 86 E	8 945 901 054
V 1145, 1162	MM 5666	8 905 955 539
V 1275	901 738 A	8 945 901 738
V 1320	L 78 S 05 CV	8 905 956 181
W 1300	645	8 905 920 645
V 1100, 1104	BC 546 B	8 925 706 435
V 1113, 1117, 1120, 1122, 1124	BC 238 B	8 925 707 113
V 1132, 1136	BC 556 B	8 925 707 234
V 1146, 1157, 1164	BC 546 B	8 925 706 435
V 1165	BC 556 B	8 925 707 234
V 1175	BC 238 B	8 925 707 113
V 1180, 1187	BC 546 B	8 925 706 435
V 1188	BC 556 B	8 925 707 234
V 1215, 1216	BC 546 B	8 925 706 435
V 1230, 1231, 1243, 1244	2 N 3904	8 925 705 470
V 1250	MC 3486 P	8 945 901 967
V 1257, 1258	2 N 3904	8 925 705 470
D 1101, 1103, 1105, 1106, 1107, 1109, 1110, 1121, 1133, 1136	1 N 4148	8 925 405 822

Ersatzteilliste

Spare Parts List

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
	Elektrische Teile **Electrical Parts**	
V 738, 758, 778	TL 431 CLP	8 945 900 104
V 885	L 78 S 05 CV	8 905 956 181
W 710	553	8 638 309 553
W 800	584	8 638 309 584
V 702, 707, 710	2 N 3904	8 925 705 470
V 714	BC 556 B	8 925 707 234
V 716	BC 238 B	8 925 707 113
V 718	BC 546 B	8 925 706 435
V 719	BC 238 C	8 925 707 471
V 724	BC 307 B	8 925 707 231
V 735	BFR 54	8 945 705 241
V 742	BC 238 C	8 925 707 471
V 745	BC 546 B	8 925 706 435
V 755	BFR 54	8 945 705 241
V 762	BC 238 C	8 925 707 471
V 765	BC 546 B	8 925 706 435
V 775	BFR 54	8 945 705 241
V 782	BC 238 C	8 925 707 471
V 785	BC 546 B	8 925 706 435
V 793	BC 556 B	8 925 707 234
V 800	BC 546 B	8 925 706 435
V 803	2 SC 3612	8 945 705 524
V 804	BC 546 B	8 925 706 435
V 808	2 SC 3613	8 945 705 525
V 816	BF 422 S	8 945 705 478
V 818, 821	S 423 T	8 905 706 148
V 826	2 SC 3612	8 945 705 524
V 827	BC 546 B	8 925 706 435
V 831	2 SC 3613	8 945 705 525
V 839	BF 422 S	8 945 705 478
V 841, 846	S 423 T	8 905 706 148
V 850	2 SC 3612	8 945 705 524
V 851	BC 546 B	8 925 706 435
V 855	2 SC 3613	8 945 705 525
V 863	BF 422 S	8 945 705 478
V 865, 869	S 423 T	8 905 706 148
D 720, 724, 725, 797, 798, 799, 815, 821, 837, 846, 861, 869, 871, 872, 873	1 N 4148	8 925 405 822

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
		
R 725	5 kΩ	8 901 506 402
R 729, 749, 769	100 Ω	8 901 506 400
R 803	50 kΩ	8 901 506 405
R 806	50 Ω	8 941 506 430
R 814, 815	750 Ω/4 W	8 940 644 758
R 829	50 Ω	8 941 506 430
R 836, 837	750 Ω/4 W	8 940 644 758
R 853	50 Ω	8 941 506 430
R 860, 861	750 Ω/4 W	8 940 644 758
R 876, 878	100 kΩ	8 901 506 406
R 883	2,2 Ω/1,5 W	8 940 517 220
R 885	68 Ω/2 W	8 940 644 688
C 714, 719	220 µF/16 V	8 923 490 153
C 736, 756, 776	47 µF/40 V	8 903 481 506
C 881	10 µF/250 V	8 903 511 106
C 883	100 µF/25 V	8 923 481 447
	Umschalt-Platte **Switch-over Board**	
301	Umschalt-Platte Switch-over board	8 668 306 986
H 1005	Relais Relay	8 948 100 020
	Elektrische Teile **Electrical Parts**	
L 901		8 928 411 500
V 910	TDA 2595	8 905 901 948
V 930	TDA 8145	8 945 900 862
V 956	ULN 2004 A	8 945 901 681
V 963, 977	MM 5666	8 905 955 539
V 981	MC 14555 BCP (MOS)	8 905 956 241
V 1010	TDA 1870 A	8 905 901 947
V 1090	MM 5666	8 905 955 539
V 944, 949	BC 237 B	8 925 707 209
V 965, 966, 967	BC 238 B	8 925 707 113
V 992, 993	BC 338-40	8 925 707 430
V 1000	BC 238 B	8 925 707 113

Ersatzteilliste

Spare Parts List

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
D 1149	ZPD 8,2	8 905 421 276
D 1163	BAT 42	8 905 405 057
D 1164	1 N 4148	8 925 405 822
D 1165, 1166	BAT 42	8 905 405 057
D 1187	1 N 4148	8 925 405 822
D 1188	BAT 42	8 905 405 057
D 1230, 1231, 1243, 1244, 1257, 1258, 1276, 1277, 1287, 1288, 1297, 1298, 1305, 1306, 1308, 1309, 1312, 1313, 1315, 1316, 1317, 1318	1 N 4148	8 925 405 822
L 1275		8 634 220 811
R 1320	8,2 Ω/7 W	8 941 095 000
R 1397, 1398, 1400	25 kΩ	8 941 506 002
C 1112	4,7 µF/35 V	8 923 423 009
C 1157, 1180, 1226, 1235, 1240, 1247, 1253, 1261	10 µF/40 V	8 903 481 544
C 1321	220 µF/16 V	8 903 481 354

Bildrohr-Platte
Picture Tube Board

501	Bildrohr-Platte Picture tube board	8 668 306 895
502	Bildrohr-Sockel Picture tube socket	8 908 513 626

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
	Elektrische Teile **Electrical Parts**	
L 1411, 1412		8 908 313 188
L 1414		8 667 210 605
R 1412	8,2 Ω/2 W	8 940 517 820
C 1414	0,01 µF/1500 V	8 902 973 301

Änderungen vorbehalten!
Modifications reserved!

BLAUPUNKT-VERKAUFSBÜROS
— KUNDENDIENSTWERKSTÄTTEN —

2000 HAMBURG 28
Billstraße 87
Telefon (0 40) 78 10 70
Btx: 04 0789 8732

3014 LAATZEN 1 (HANNOVER)
Ulmer Straße 4
Telefon (05 11) 8 60 60
Btx: 05 1186 4778

4600 DORTMUND 76 (OESPEL)
Brennaborstraße 10
Telefon (02 31) 65 55-0
Btx: 0231 6555

5000 KÖLN 41
Stolberger Straße 370
Telefon (02 21) 49 05-0
Btx: 02 2149 2711

6000 FRANKFURT/M. 90
Theodor-Heuss-Allee 70
Telefon (0 69) 79 09-0
Btx: 0 6970 9161

7000 STUTTGART 30 (FEUERBACH)
Borsigstraße 10
Telefon (07 11) 8 90 90-0
Btx: 0 7118 9090

8000 MÜNCHEN 82
Karl-Schmid-Str. 13
Telefon (0 89) 42 04 05-0
Btx: 0 8942 0405

8500 NÜRNBERG 51
Groß-Strehlitzer-Straße 2
Telefon (09 11) 8 02 51
Btx: 0 9118 0256

AUTORISIERTE BLAUPUNKT-VERTRAGSWERKSTÄTTEN

Fa. Ludwig J. Bildau
Heidestraße 51-52
Telefon (0 30) 3 94 30 51
Btx: 03 0394 5766
1000 BERLIN 21

Fa. Bodo Knuth
Georg-Wulf-Straße 10c
Telefon (04 21) 55 00 87
Btx: 04 2155 0088-0001
2800 BREMEN 1 (NEUSTADT)

Fa. Walter Fries
Fleher Straße 172
Telefon (02 11) 15 47 47
Btx: 02 1115 4749
4000 DÜSSELDORF

Fa. Gerd Bens GmbH
Am Luftschacht 22
Telefon (02 01) 59 61 62
Btx: 02 0159 7391
4300 ESSEN 13

Fa. Volker Bathe
Detmolder Straße 391
Telefon (05 21) 2 50 50
4800 BIELEFELD 1

Fa. E. Kempf
Brebacher-Landstraße. 15
Telefon (06 81) 6 63 33
Btx: 0 6816 6344
6600 SAARBRÜCKEN

Fa. Leopold Weisenstein GmbH
Edisonstraße 20
Telefon (06 21) 73 50 49
Btx: 06 2172 2653
6800 MANNHEIM 31 (KÄFERTAL)

Fa. Rolf Armbruster
Münchhofstraße 4
Telefon (07 61) 3 12 26
Btx: 0 7613 2147
7800 FREIBURG

Fa. Walter Reichherzer
Depotstraße 3
Telefon (08 21) 57 37 83
Btx: 08 2157 3783
8900 AUGSBURG-GÖGGINGEN